

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-228018

(43)Date of publication of application : 25.08.2005

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 3/12
G06F 3/153

(21)Application number : 2004-035906

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 13.02.2004

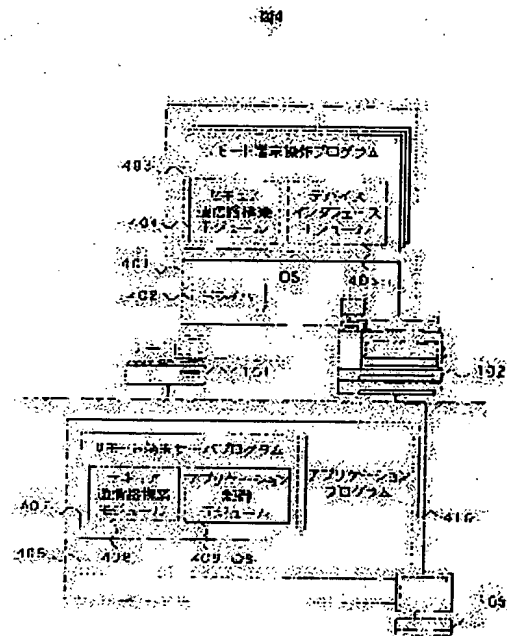
(72)Inventor : KAYASHIMA MAKOTO
KASAI MARIKO
KOBIYAMA TOMOHISA

(54) NETWORK TERMINAL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a means easily and safely setting up presentation material to a projector when executing presentation using the projector, and a means allowing easy and safe printing when using a remote printer.

SOLUTION: An information processor has a function of the printer or the liquid crystal projector that is a target, and a network connection function. Data stored inside a remote computer can be used or outputted from the information processor on the basis of a remote terminal operation program made to substitute for a user interface of the remote computer connected via a network, and a remote terminal server program stored inside the remote computer, transferring the user interface of the remote computer to the information processor according to the remote terminal operation program.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-228018

(P2005-228018A)

(43) 公開日 平成17年8月25日(2005. 8. 25)

(51) Int. Cl. ⁷

F 1

テーマコード (参考)

G06F 13/00

G06F 13/00 547V

5B021

G06F 3/12

G06F 3/12 N

5B069

G06F 3/153

G06F 3/153 330A

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-35906 (P2004-35906)
 (22) 出願日 平成16年2月13日 (2004. 2. 13)

(71) 出願人 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 100075096
 弁理士 作田 康夫
 (74) 代理人 100100310
 弁理士 井上 学
 (72) 発明者 宣島 信
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
 株式会社日立製作所システム開発研究所
 内
 (72) 発明者 笠井 真理子
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
 株式会社日立製作所システム開発研究所
 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク端末システム

(57) 【要約】

【課題】

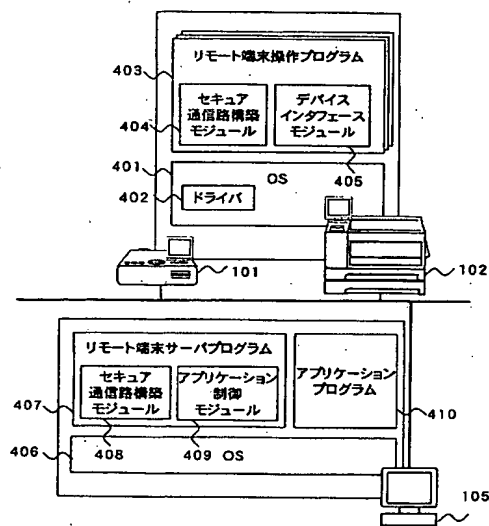
プロジェクトを用いたプレゼンテーションを実施する際に、プレゼンテーション資料を簡単かつ安全にプロジェクトにセットアップする手段と、リモートのプリンタを利用する際に、簡単かつ安全に印刷を行えるようにする手段を提供する。

【解決手段】

対象となる液晶プロジェクトもしくはプリンタの機能とネットワーク接続機能を有する情報処理装置であって、ネットワークを介して接続されるリモート計算機のユーザインタフェースを代行させるリモート端末操作プログラムと、リモート計算機内に格納され、前記リモート端末操作プログラムに対応して該リモート計算機のユーザインタフェースを当該情報処理装置に転送するリモート端末サーバプログラムに基づき、該リモート計算機内に格納されたデータを当該情報処理装置から使用しないし出力可能とする。

【選択図】 図4

図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワーク端末システムであって、
情報処理端末と、
該情報処理端末とネットワークを介して接続された他の情報処理端末とを備え、
前記情報処理端末は、
前記ネットワークに接続されるネットワーク接続手段と、
CPUと、
認証情報を格納した記憶媒体の入出力手段と、
前記CPUに実行されることで、前記他の情報処理端末に信号を送信するリモート端末操作プログラムを格納した記憶手段と、
前記ネットワーク接続手段と前記CPUと前記入出力手段と前記記憶手段とを接続するバスを有し、
前記他の情報処理装置は、
前記リモート端末操作プログラムを実行することにより前記情報処理端末から送信される信号に対応して、当該他の情報処理端末に格納されたデータを前記情報処理端末から使用可能とするリモート端末サーバプログラムを有することを特徴とするネットワーク端末システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のネットワーク端末システムであって、
前記情報処理端末は、さらに、前記バスに接続された表示入出力手段と、
前記表示手段に接続された映像照射手段と表示手段とを有し、
前記表示入出力手段は、前記他の情報処理装置から転送されたデータを前記映像照射手段と前記表示手段のいずれかあるいは両方に出力可能であることを特徴とするネットワーク端末システム。

20

【請求項 3】

請求項 2 記載のネットワーク端末システムであって、
前記表示入出力手段は、前記映像照射手段と前記表示手段のそれぞれに異なった画像を出力可能であることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のネットワーク端末システムであって、
情報処理端末は、さらに、
前記バスに接続された表示入出力手段と印刷処理入出力手段と、
前記表示入出力手段に接続された表示手段と、
前記印刷処理入出力手段に接続された印刷処理手段を有し、
前記表示入出力手段は、前記他の情報処理装置から転送されたデータを前記表示手段に出力し、前記印刷処理手段は、前記データを前記印刷処理手段から出力可能であることを特徴とするネットワーク端末システム。

30

【請求項 5】

請求項 4 に記載のネットワーク端末システムであって、
前記情報処理端末は、前記ネットワークを介して接続されたさらに他の情報処理端末の印刷要求と前記他の情報処理からの印刷要求とを受信した場合、前記他の情報処理装置からの印刷要求を優先して処理することを特徴とするネットワーク端末システム。

40

【請求項 6】

請求項 1 に記載のネットワーク端末システムであって、
前記情報処理端末は、前記入出力手段に入力された記憶媒体から得られた認証情報が正しいか否かを判断し、前記認証の結果が正当である場合、前記リモート端末操作プログラムを実行可能であることを特徴とするネットワーク端末システム。

【請求項 7】

少なくとも 1 つの情報処理端末が接続されたネットワークに接続された画像出力装置で

50

あって、

前記ネットワークに接続されるネットワーク接続手段と、

CPUと、

認証情報を格納した記憶媒体の入出力手段と、

表示入出力手段と、

前記表示手段に接続された映像照射手段と表示手段と、

前記CPUに実行されることで、前記情報処理端末に信号を送信するリモート端末操作プログラムを格納した記憶手段と、

前記ネットワーク接続手段と前記CPUと前記入出力手段と前記記憶手段と前記表示入出力手段とを接続するバスを有し、

前記ネットワーク接続手段は、前記CPUにより前記リモート端末操作プログラムが実行されることで得られる前記情報処理端末のデータ転送要求を送信し、

前記表示入出力手段は、前記データ転送要求に対応して送信されたデータを前記映像照射手段と前記表示手段のいずれかあるいは両方に出力可能であることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 8】

請求項 7 記載の画像出力装置であって、

前記表示入出力手段は、前記映像照射手段と前記表示手段のそれぞれに異なった画像を出力可能であることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 9】

請求項 7 記載の画像出力装置であって、

前記ネットワーク接続手段と前記CPUと前記表示入出力手段と前記映像照射手段を第 1 の筐体とし、前記入出力手段と前記表示手段とを第 2 の筐体としたことを特徴とする画像出力装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の画像出力装置であって、

前記第 2 の筐体を、複数組有することを特徴とする画像出力装置。

【請求項 11】

請求項 9 記載の画像出力装置であって、

前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体は、別筐体であることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 12】

請求項 7 に記載の画像出力装置であって、

前記入出力手段に入力された記憶媒体から得られた認証情報が正しいか否かを判断し、前記認証の結果が正当である場合、前記リモート端末操作プログラムを実行可能であることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 13】

少なくとも 1 つの情報処理端末が接続されたネットワークに接続された画像出力装置であって、

前記ネットワークに接続されるネットワーク接続手段と、

CPUと、

認証情報を格納した記憶媒体の入出力手段と、

表示入出力手段と、

前記表示手段に接続された表示手段と、

印刷入出力手段と、

前記印刷処理入出力手段に接続された印刷処理手段と、

前記CPUに実行されることで、前記情報処理端末に信号を送信するリモート端末操作プログラムを格納した記憶手段と、

前記ネットワーク接続手段と前記CPUと前記入出力手段と前記記憶手段と前記表示入出力手段と前記印刷処理入出力手段とを接続するバスを有し、

前記ネットワーク接続手段は、前記CPUにより前記リモート端末操作プログラムが実行

10

20

30

40

50

されることで得られる前記情報処理端末のデータ転送要求を送信し、

前記表示入出力手段は、前記転送要求に対応して送信されたデータを前記表示手段に出力し、

前記印刷処理手段は、前記データを前記印刷処理手段から出力可能であることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の画像出力装置であって、

前記ネットワークを介して接続された他の情報処理端末の印刷要求と当該画像出力装置の印刷要求を受信した場合、当該画像出力装置からの印刷要求を優先して処理することを特徴とする画像出力装置。

【請求項 15】

請求項 13 に記載の画像出力装置であって、

前記入出力手段に入力された記憶媒体から得られた認証情報が正しいか否かを判断し、前記認証の結果が正当である場合、前記リモート端末操作プログラムを実行可能であることを特徴とする画像出力装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置のユーザインタフェースの実現方式に係る。

【背景技術】

【0002】

従来、液晶プロジェクタを利用してプレゼンテーションを行う場合には、ノート型の計算機の外部ディスプレイ端子にプロジェクタを接続する方法がよく利用されていた。このため、複数人で交代しながらプレゼンテーションを行う場合は、計算機をつなぎかえるなど、作業が煩雑であった。このような問題を解決するための特許として、ネットワークで接続されたプレゼンテーション資料公開サーバと表示を行うプロジェクタを利用する方式が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-170070 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように、情報処理装置のユーザインタフェースとして、複数人が共有するプロジェクタ等のデバイスを利用する場合、ネットワークを経由して各ユーザのプレゼンテーション資料にアクセスする方法は有用であるが、プレゼンテーションを表示するために独自のアプリケーションを利用している場合や、プレゼンテーション資料の機密性が高く、ユーザが利用している計算機からデータをコピーすることが禁止されている場合には上記の方式を利用することが難しかった。

【0005】

また、情報処理装置のユーザインタフェースとして、プリンタを考えると、ネットワークに接続されたプリンタでドキュメントをプリントアウトするには、計算機上で出力コマンドを実行し、頃合を見計らってプリンタまで出力されたドキュメントを取りに行く方法がよく利用されていた。このため、機密情報を出力する際には、ドキュメントがプリンタで出力される以前にプリンタまで出向くことが必要であった。

【課題を解決するための手段】

【0006】

対象となる液晶プロジェクタもしくはプリンタの機能と、ネットワーク接続機能を有する情報処理装置であって、該情報処理装置とネットワークを介して接続されるリモート計算機のユーザインタフェース（画像表示および、キーボード等の入力）を代行させるソフトウェア（リモート端末操作プログラム）を稼働させることで、該リモート計算機内に格

納されたデータを当該情報処理装置から使用/出力可能とする。ここで、リモート計算機とは、ユーザのデータを格納した計算機であって、ネットワークを介し、当該情報処理装置に接続される計算機である。また、リモート計算機は、前記リモート端末操作プログラムに対応し、リモート計算機のユーザインタフェースを当該情報処理装置に転送するリモート端末サーバプログラムを備え、当該情報処理装置は、前記リモート端末操作プログラムおよび前記リモート端末サーバプログラムに基づき、該リモート計算機内に格納されたデータを当該情報処理装置から使用ないし出力可能とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明のネットワーク端末システムでは、ユーザが使用しているリモート計算機のユーザインタフェースを液晶プロジェクタで代行して行わせるため、プレゼンテーションデータを不正に利用される危険性を減少させることができる。

【0008】

また、本発明のネットワーク端末システムでは、重要なファイルを印刷する際に、プリンタのそばでユーザが使用しているリモート計算機の印刷処理を実行することができるため、印刷結果を取りに行く間に盗み見される危険性を減少させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に、本発明の実施例について説明する。

【実施例1】

【0010】

以下、本発明の実施例を、図面に基づいて説明する。図1は、本方式のネットワーク端末システムの全体構成を示す図である。

【0011】

101は液晶プロジェクタを内蔵したネットワーク端末、102はプリンタを内蔵したネットワーク端末、103はネットワーク、104は無線LANアクセスポイント、105はユーザが利用する計算機である。

【0012】

図2は、本方式のネットワーク端末101の構成を示す図である。

【0013】

201は液晶プロジェクタ表示部、202は液晶ディスプレイ表示部、203は計算機部で、2031はCPU、2032はメモリ、2033は記憶装置、2034はLANインタフェース、2035はキーボードおよびマウスインタフェース、2036はハードウェアトークンインタフェースである。

【0014】

ここで、ハードウェアトークンとは、ユーザがリモート計算機にアクセスするために必要なデータを格納した記憶媒体であり、その構成は図7及び後述の通りである。記憶装置2033には、オペレーティングシステム2037、リモート端末操作プログラム2038が記憶されている。計算機部203は、記憶装置2033からメモリ2032にオペレーティングシステム2037およびリモート端末操作プログラム2038をロードして動作させるもので、液晶プロジェクタ部201もしくは液晶ディスプレイ部202にグラフィック出力を切替えることができる。2039は表示部インタフェースであり、前記リモート端末操作プログラム2033の指示、キーボードあるいはマウス等のユーザインタフェースからの指示、LANインターフェースを介して入力される制御信号等に従い、リモート計算機105の画面表示を液晶プロジェクタ表示部201もしくは液晶ディスプレイ表示部202に切替える機構を持つ。尚、グラフィック出力は同一の画像であっても、異なる画像であってもよい。異なる画面を表示する場合は、液晶プロジェクタからは発表用の画像が、液晶ディスプレイには発表者用の画像が表示される場合等が考えられる。本実施例においては、ネットワーク103との接続を、LANインタフェース2034と無線LANアクセスポイント104を用いて接続しているが、有線に対応したLANインタフェース2034を用いて接続してもよい。2040はオーディオインタフェースであり、プレゼンテーションを行う会場に設置されたオーディオ装置に音声信号等を出力してもよ

10

20

30

40

50

い。

【0015】

また、本ネットワーク端末101は、本発明の効果を実現する範囲内で複数の筐体を用いて構成可能である。例えば、液晶プロジェクタ表示部201および液晶ディスプレイ表示部202を一体とした部分と表示部インタフェース2039を有する他の部分を一体とし、これらの間のデータ通信をケーブルや無線伝送で実現してもよいし、例えば、液晶ディスプレイ表示部202と、ハードウェアトークンインタフェース2036のハードウェアトークンを差し込む部分とキーボードを一体とし、他の部分とデータ通信をしてもよい。また、例えば、従来のプロジェクタに本願の特徴を有するノートPCを接続することでも実現可能である。ハードウェアトークンインタフェース2036は、ハードウェアトークンを差し込む部分と、計算機部内で他のモジュールと接続する部分を分割し、両者の間のデータ通信をケーブルや無線伝送で実現してもよい。キーボードマウスインタフェースも、キーボードおよびマウスとのデータ通信をケーブルや無線伝送で実現してもよい。無線伝送で接続されたデバイスは、ひとつの筐体に収められてもよい。

【0016】

さらに、ひとつの筐体に収められた入出力デバイスのセットは、複数個ネットワーク端末101に接続してもよい。これにより、複数人でプレゼンテーションを実施する際に、各人にそれぞれプレゼンテーションを操作するためのデバイスを分け与えることができるようになる。ここで、入出力デバイスのセットは、液晶ディスプレイ表示部202と、ハードウェアトークンインタフェース2036のハードウェアトークンを差し込む部分、さらにキーボードあるいはマウスを組み合わせた部分をセットとすることができ、これは用途に応じて適宜変更可能である。

【0017】

図3は、本方式のネットワーク端末102の構成を示す図である。

【0018】

301は印刷処理部、302は液晶ディスプレイ表示部、303は計算機部で、3031はCPU、3032はメモリ、3033は記憶装置、3034はLANインタフェース、3035はキーボードおよびマウスインタフェース、3036はハードウェアトークンインタフェースである。記憶装置3033には、オペレーティングシステム3037、リモート端末操作プログラム3038、プリンタスプーラプログラム3041が記憶されている。計算機部303は、記憶装置3033からメモリ3032にオペレーティングシステム3037およびリモート端末操作プログラム3038およびプリンタスプーラプログラム3041をロードして動作させるもので、液晶ディスプレイ部302にグラフィック出力を行う。3039は表示部インタフェースであり、前記リモート端末操作プログラム3038の指示に従い、リモート計算機105の画面表示を液晶ディスプレイ表示部302に表示するために使用される。3040は印刷処理部インタフェースであり、前記リモート端末操作プログラム3038の指示に従い、リモート計算機105上で稼動するアプリケーションの印刷を実施する機構を持つ。前記の印刷要求は、ネットワーク端末102上であらかじめプリンタスプーラプログラム3041を起動しておき、リモート端末操作プログラム3038より、プリンタスプーラプログラム3041に印刷指示を転送し、前記プリンタスプーラプログラム3041が印刷処理部インタフェース3040を操作して印刷を実施するようにしてもよい。本実施例においては、LANインタフェース3034は、ネットワーク103と有線で接続しても、無線LANアクセスポイント104を介して無線で接続してもよい。

【0019】

図4は、ネットワーク端末101および102が内蔵する計算機部203および303上で動作するソフトウェアおよびリモート計算機105の上で動作するソフトウェアの構成を示す図である。

【0020】

401から405は、ネットワーク端末101および102上で稼動するソフトウェアであり、401はオペレーティングシステム、402は、ネットワーク端末102および103に接続された入出力デバイスを利用できるようにするためのドライバ群、403はネットワーク端末102および

103の入出力インタフェースを介してリモート計算機の入出力インタフェース(マウス、キーボード、グラフィック出力装置)を操作する機能を持つリモート端末操作プログラムで、セキュア通信路構築モジュール404と、デバイスを操作するデバイスインタフェースモジュール405により構成されている。

【0021】

406から410は、リモート計算機105上で稼動するソフトウェアであり、406はオペレーティングシステム、407はリモート端末操作プログラム403に対応してリモート計算機105の入出力インタフェースをネットワーク端末101および102に転送するリモート端末サーバプログラムで、セキュア通信路構築モジュール408と、アプリケーション制御モジュール409により構成される。410はプレゼンテーションを実行するソフトウェアや印刷機能を有するソフトウェアなどのアプリケーションプログラムである。

【0022】

本方式のネットワーク端末システムでは、リモート計算機105上でリモート端末サーバプログラム407が起動されている場合、アプリケーションプログラム410の入出力がオペレーティングシステム406よりリモート端末サーバプログラム407のアプリケーション制御モジュール409を介して実行されるようになる。前記アプリケーション制御モジュール409は、リモート端末サーバプログラム407のセキュア通信路構築モジュール408と、リモート端末操作プログラム403のセキュア通信路構築モジュール404を用いてアプリケーションプログラム410の出力インタフェース処理(例えば画面表示や、印刷出力)をネットワーク端末に転送する。リモート端末操作プログラム403は、デバイスインタフェースモジュール405とオペレーティングシステム401と各種のドライバ402を介してネットワーク端末101および102の出力デバイスへの出力処理を実施する。また、リモート端末操作プログラム403は、デバイスインタフェースモジュール405を用いて、アプリケーションプログラム410の入力インタフェース処理(例えばキーボードや、マウスによる入力)を実施し、リモート端末操作プログラム403のセキュア通信路構築モジュール404と、リモート計算機105のセキュア通信路構築モジュール407を用いて、ネットワーク端末101および102に対する入力をリモート計算機105に転送する。リモート端末サーバプログラム407は、アプリケーション制御モジュール409と、オペレーティングシステム406を介して、アプリケーションプログラム410への入力処理を実施する。

【0023】

図2で説明したように、入出力デバイスのセットが収められた筐体が、ネットワーク端末101に複数個接続されている場合、リモート端末操作プログラム403は、各筐体に対応してオペレーティングシステム401上で複数個起動されていてもよい。

【0024】

図5は、本方式のネットワーク端末システムを使ってプレゼンテーションを行う際のユーザの手順について示す図である。

【0025】

ステップ501は、正当なユーザであることを証明するハードウェアトークンを、ハードウェアトークンインタフェース2036を介してネットワーク端末101に接続するステップ、ステップ502は、計算機部203にログインするステップで、ネットワーク端末101に接続したハードウェアトークンに格納されている認証情報を利用して認証を行っても良い。また、利用ユーザが限定される場合は、ステップ502を省略してもよい。ステップ503から506は、ユーザ認証を行い、本人確認が取れたことによりログインに成功した場合に実行されるステップで、リモート端末操作プログラム403を起動するステップ、ステップ504は、リモート端末操作プログラム403上でリモート計算機105にログインするステップで、ネットワーク端末101に接続したハードウェアトークンに格納されているリモート計算機105のネットワークアドレスおよびユーザの認証情報を利用してリモート計算機105との接続およびユーザ認証を行う。ステップ505とステップ506は、ログインに成功した場合実施されるステップで、ステップ505はログインしたリモート計算機105上でプレゼンテーションを行うアプリケーションプログラム410を起動するステップ、ステップ506は、前記アプリケー

10

20

30

40

50

ションプログラム410のグラフィック出力をネットワーク端末101の液晶プロジェクタ部201に表示するよう切替えるステップである。

【0026】

ここで、ステップ503のリモート端末操作プログラム403を起動するためのユーザインタフェースおよび、ステップ505のアプリケーションプログラム410を起動するためのユーザインタフェースは、ネットワーク端末101の液晶ディスプレイ部202上に表示し、マウスおよびキーボードを用いてユーザが指示を行うことを想定しているが、ネットワーク端末101にハードウェアのボタンを設け、前記ボタンを押下することにより、ログイン処理を起動するようにしても良い。また、ステップ506において、リモート計算機105上で起動されたアプリケーションプログラム410の画面出力は、リモート端末操作プログラム403のデバイスインタフェースモジュール405が、オペレーティングシステム401と表示用のドライバ402を介して表示部インタフェースを操作し、液晶プロジェクタ部201に表示するよう切替えるが、リモート計算機105上で起動される他のアプリケーションプログラム410や、プレゼンテーションプログラムの表示の一部を、液晶ディスプレイ表示部202に表示し続けるように表示部インタフェース2039で制御しても良い。

【0027】

図2で説明したように、入出力デバイスのセットが収められた筐体が、ネットワーク端末101に複数個接続されている場合、ステップ501からステップ502までのシーケンスにより、ネットワーク端末101に複数のユーザが同時にログインすることができる。各ユーザはそれぞれステップ503からステップ504のステップで、それぞれが利用する自分のリモート計算機105にログインし、ステップ505によりプレゼンテーションを行う機能を持つアプリケーションプログラムを起動することができる。アプリケーションプログラムの出力デバイスを切替えるステップ506は、液晶プロジェクタ表示部201の利用状態を確認し、先に利用中のユーザがいる場合には、前記液晶プロジェクタ表示部201がビジーである旨をユーザに返送するようにしてもよい。

【0028】

図6は、本方式のネットワーク端末システムを使って印刷を行う際の手順について示す図である。

【0029】

ステップ601は、正当なユーザであることを証明するハードウェアトークンを、ハードウェアトークンインタフェース3036を介してネットワーク端末102に接続するステップ、ステップ602は、計算機部303にログインするステップで、ネットワーク端末102に接続したハードウェアトークンに格納されている認証情報を利用して認証を行っても良い。また、利用ユーザが限定される場合は、ステップ602を省略してもよい。ステップ603から606は、ユーザ認証を行い、本人確認が取れたことによりログインに成功した場合に実行されるステップで、リモート端末ソフトウェア402を起動するステップ、ステップ604は、リモート端末ソフトウェア402上でリモート計算機105にログインするステップで、ネットワーク端末102に接続したハードウェアトークンに格納されているリモート計算機105のネットワークアドレスおよびユーザの認証情報を利用してリモート計算機105との接続およびユーザ認証を行う。なお、ステップ602が省略された場合は、ステップ603以降を実行する。ステップ605は、ログインに成功した場合実施されるステップで、ログインしたリモート計算機105上で印刷機能を有するアプリケーションプログラム410を起動し、表示部インタフェース3039を介して液晶ディスプレイ表示部302に表示するステップである。ステップ606は、前記印刷機能を有するアプリケーションプログラム410で印刷処理を実行するステップで、前記液晶ディスプレイ表示部302に表示されたアプリケーションのユーザインタフェースを操作することにより実施される。この際、リモート端末サーバプログラム407のアプリケーション制御モジュール409は、セキュア通信路構築モジュール407およびリモート端末操作プログラム403のセキュア通信路構築モジュール404を介して印刷データをネットワーク端末102に転送し、デバイスインタフェースモジュール405により、印刷処理部インタフェース3040を操作することにより、印刷部301を用いて行われる。ここで、LANイ

インタフェース3034を経由してネットワークに接続された他計算機からの印刷要求を受け付ける機能を有するプリンタスプーラプログラム3041を稼働させることにより、ネットワーク端末102は通常のネットワーク対応プリンタと同様に動作させることも可能である。前記プリンタスプーラプログラム3041は、リモート端末操作プログラム403からの印刷要求と、ネットワークに接続された他計算機からの印刷要求を識別する機能を設け、リモート端末操作プログラム403からの印刷要求を優先して処理するようにしてもよい。

【0030】

図7は、本方式のネットワーク端末システムで使用するハードウェアトークン701の一例を示す図である。702はメモリ部であり、ネットワーク端末101および102にログインするためのユーザIDおよび認証情報と、リモート計算機105に接続するためのリモート計算機105の識別情報（例えばIPアドレスやドメイン名など）と、リモート計算機105にログインするためのユーザIDおよび認証情報を格納する。703はコントローラ部であり、ハードウェアトークン701をネットワーク端末101および102に接続し、図5および図6に示したシーケンスを実施する際に必要な局面で、メモリ部702に格納された情報をネットワーク端末101および102に提示する。ハードウェアトークン701を第三者に悪用される危険を防ぐためには、コントローラ部703で認証情報を送出する前に、ネットワーク端末101および102の入力デバイスを利用してハードウェアトークン701の持ち主を確認するシーケンスを実施してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0031】

組織内および組織外で液晶プロジェクタによるプレゼンテーションや、印刷を安全に実行する際に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本方式のネットワーク端末システムの全体構成

【図2】本方式のネットワーク端末101の構成

【図3】本方式のネットワーク端末102の構成

【図4】ネットワーク端末101および102が内蔵する計算機部203および303上で動作するソフトウェアのおよびリモート計算機105の上で動作するソフトウェアの構成

【図5】本方式のネットワーク端末システムを使ってプレゼンテーションを行う際の手順

【図6】本方式のネットワーク端末システムを使って印刷を行う際の手順

【図7】本方式のネットワーク端末システムが利用するハードウェアトークンの例

【符号の説明】

【0033】

101…液晶プロジェクタを内蔵したネットワーク端末、102…プリンタを内蔵したネットワーク端末、103…ネットワーク、104…無線LANアクセスポイント、105…ユーザが利用する計算機、201…液晶プロジェクタ表示部、202…液晶ディスプレイ表示部、203…計算機部、2031…CPU、2032…メモリ、2033…記憶装置、2034…LANインタフェース、2035…キーボードおよびマウスインタフェース、2036…ハードウェアトークンインタフェース、2037…オペレーティングシステム、2038…リモート端末操作プログラム、2039…表示部インタフェース、2040…オーディオインタフェース、301…印刷処理部、302…液晶ディスプレイ表示部、303…計算機部、3031…CPU、3032…メモリ、3033…記憶装置、3034…LANインタフェース、3035…キーボードおよびマウスインタフェース、3036…ハードウェアトークンインタフェース、3037…オペレーティングシステム、3038…リモート端末操作プログラム、3039…表示部インタフェース、3040…印刷処理部インタフェース、3041…プリンタスプーラプログラム、401…オペレーティングシステム、402…リモート端末ソフトウェア、403…セキュア通信路を構築するソフトウェア、404…ハードウェアトークンを利用可能にするドライバ、405…オペレーティングシステム、406…リモート端末サーバプログラム、407…セキュア通信路を構築するソフトウェア、408…プレゼンテーションを実行するソフトウェア、409…印刷機能を有するソフトウェア、501…正当なユーザであることを証明する

10

20

30

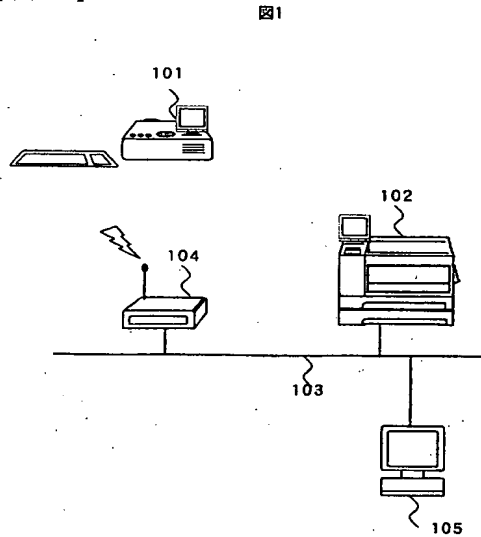
40

50

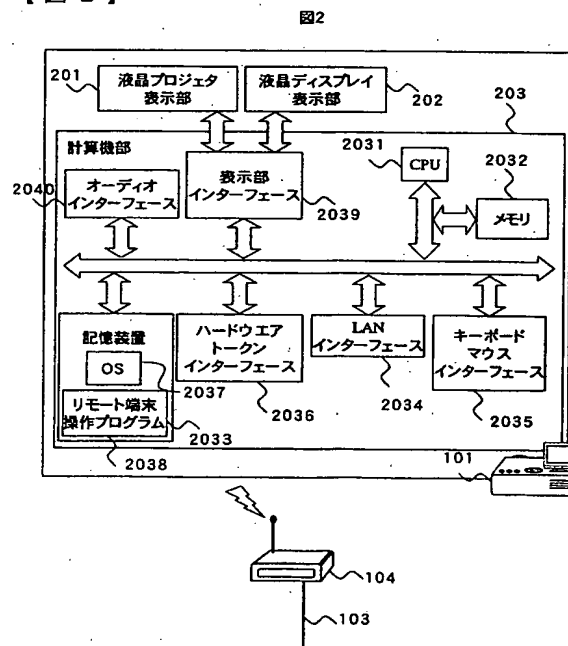
ハードウェアトークンをネットワーク端末101に接続するステップ、502… 計算機部203にログインするステップ、503… リモート端末ソフトウェア402を起動するステップ、504… リモート端末ソフトウェア402上でリモート計算機105にログインするステップ、505… ログインしたリモート計算機105上でプレゼンテーションソフトウェア408を起動するステップ、601… 正当なユーザであることを証明するハードウェアトークンをネットワーク端末102に接続するステップ、602… 計算機部303にログインするステップ、603… リモート端末ソフトウェア402を起動するステップ、604… リモート端末ソフトウェア402上でリモート計算機105にログインするステップ、605… ログインしたリモート計算機105上で印刷機能を有するソフトウェア409を起動するステップ、701… ハードウェアトークン、702… メモリ部、703… コントローラ部

10

【図1】

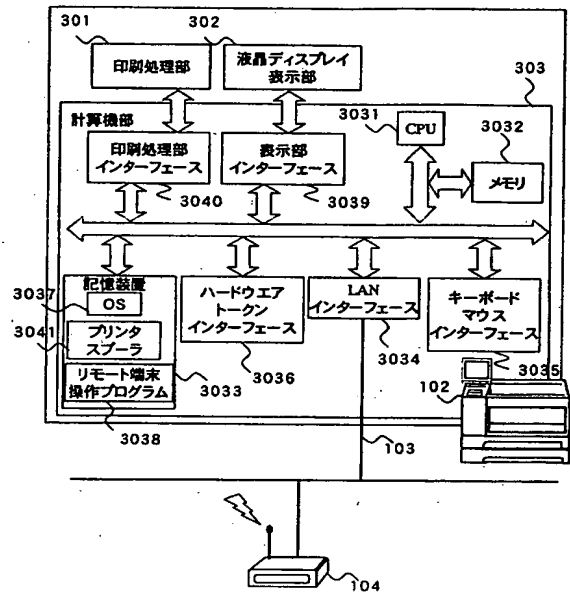


【図2】



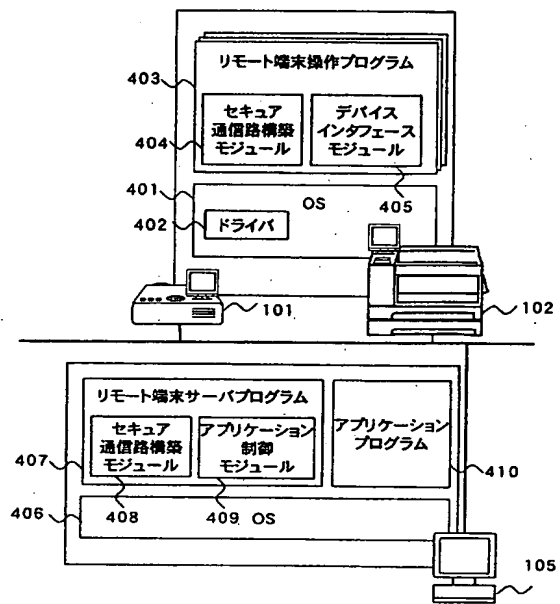
【図 3】

図3



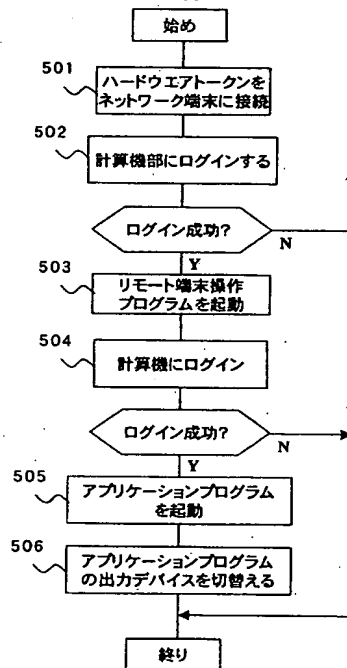
【図 4】

図4



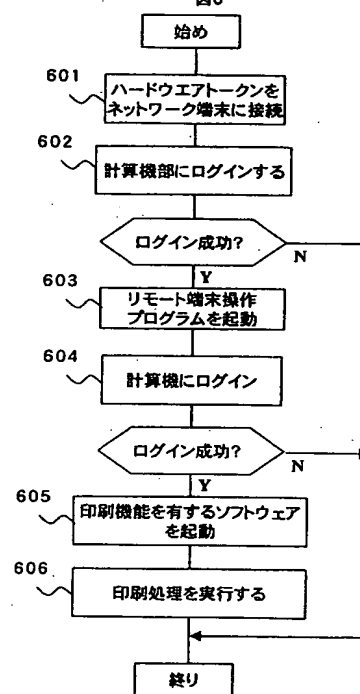
【図 5】

図5



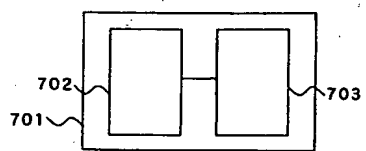
【図 6】

図6



【図 7】

図7



フロントページの続き

(72)発明者 小▲檜▼山 智久

神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1-0-9 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA25 CC05 DD07 NN18

5B069 AA01 BA04 CA13 MA03